

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-076690

(43)Date of publication of application : 11.03.1992

(51)Int.Cl. G07D 9/00  
G06F 15/30  
G06F 15/30  
G08B 15/00  
H04N 7/18

(21)Application number : 02-183951

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 13.07.1990

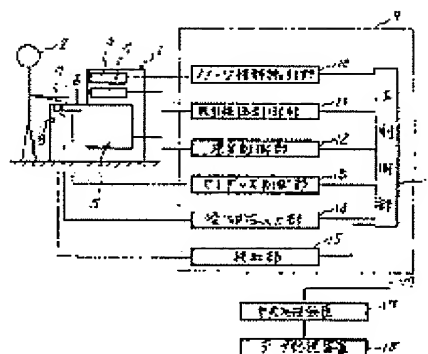
(72)Inventor : NISHIBE KUNHIKO  
KAWACHI MASATAKA  
OTAKE KAZUHIRO

## (54) METHOD FOR AUTOMATIC CASH TRANSACTION AND AUTOMATIC CASH TRANSACTION MACHINE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To suppress the illegal use of an automatic cash transaction machine by temporarily aborting transaction operation at the time of judging that a distance up to a user is deviated from a prescribed value by an image information discriminating means and instructing a transaction operation guiding part to set up the distance up to the user to the prescribed value.

**CONSTITUTION:** A distance up to a user to be a target is measured by infrared rays from a crime prevention camera 3 for detecting a user by a near-by sensor 8. The measured result of the distance is compared with normal data in the automatic cash transaction machine 1, and if the value is abnormal, a guidance panel 6 is commanded so that the distance is corrected to a normal value. When the distance up to the user is normal, the camera 3 discriminates whether the user is a normal person or not by its image. At the time of discriminating the user as a suspicious person, processing is executed in accordance with the discriminated reason. When the user is judged as a suspicious person due to the putting of a mask, guidance such as 'Take off a mask or sunglasses please' is outputted to instruct to take off the mask. Thus, the extension of transaction time or guide to a window in an office is useful for the suppression of illegal use or the quick arrest of a suspect.



## ⑫ 公開特許公報(A)

平4-76690

⑤Int. Cl.<sup>5</sup>G 07 D 9/00  
G 06 F 15/30G 08 B 15/00  
H 04 N 7/18

識別記号

4 6 1 Z  
A  
3 3 0

庁内整理番号

8111-3E  
6798-5L  
6798-5L  
6376-5G  
7033-5C

⑬公開 平成4年(1992)3月11日

審査請求 未請求 請求項の数 8 (全6頁)

⑭発明の名称 現金自動取引方式及び現金自動取引装置

⑰特 願 平2-183951

⑱出 願 平2(1990)7月13日

⑲発明者 西部 邦彦 茨城県土浦市神立町502番地 株式会社日立製作所機械研究所内

⑲発明者 河内 政隆 茨城県土浦市神立町502番地 株式会社日立製作所機械研究所内

⑲発明者 大竹 和弘 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地 株式会社日立製作所内

⑲出願人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑲代理人 弁理士 小川 勝男 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

現金自動取引方式及び現金自動取引装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 取引情報の記録された取引媒体処理部、利用客を特定するイメージ情報を取り込むためのイメージ情報取り込み部を有する現金自動取引方式において、該イメージ情報を識別する識別部を設け、イメージ情報識別結果に異常があった時、通常とは異なる取引を行うようにしたことを特徴とする現金自動取引方式。

2. 取引情報の記録された取引媒体処理部、利用客を特定するイメージ情報を取り込むためのイメージ情報取り込み部、及び取引操作案内部を有する現金自動取引方式において、該イメージ情報を識別する識別部を設け、利用客までの距離が所定値を逸脱している場合、取引動作を一時中止し、該取引操作案内部に利用客までの距離が所定値になるよう指示するようにしたことを特徴とする現金自動取引方式。

3. 取引情報の記録された取引媒体処理部、利用客を特定するイメージ情報を取り込むためのイメージ情報取り込み部を有する現金自動取引方式において、該イメージ情報を識別する識別部、及び通信回線により接続されたデータ記憶装置を設け、該イメージ情報識別結果を該データ記憶装置に登録された不審者のイメージリストと照合し、両者が似ていたり、一致した場合には通常とは異なる方法でイメージ情報を取り込み、又は取引時間を長引かせることを特徴とする現金自動取引方式。

4. 取引情報の記録された取引媒体処理部、利用客を特定するイメージ情報を取り込むためのイメージ情報取り込み部を有する現金自動取引方式において、該イメージ情報を識別する識別部、及び通信回線により接続されたデータ記憶装置を設け、該イメージ情報識別結果を該データ記憶装置に登録された不審者のイメージリストと照合し、両者が似ていたり、一致した場合には通常とは異なる方法でイメージ情報を取り込み、

かつ取引時間を長引かせることを特徴とする現金自動取引方式。

5. 取引情報の記録された取引媒体処理部、利用客を特定するイメージ情報を取り込むためのイメージ情報取り込み部、及び取引操作案内部を有する現金自動取引方式において、該イメージ情報として利用客の顔の特徴を識別する識別部、及び通信回線により接続されたデータ記憶装置を設け、該イメージ情報識別結果を該データ記憶装置に登録された不審者のイメージリストと照合し、両者が似ていたり、一致した場合には該取引操作案内部に所定の指示文を表示することを特徴とする現金自動取引方式。
6. 取引情報の記録された取引媒体処理部、利用客を特定するイメージ情報を取り込むためのイメージ情報取り込み部、及び取引操作案内部を有する現金自動取引方式において、該イメージ情報として利用客の顔の特徴を識別する識別部、及び通信回線により接続されたデータ記憶装置を設け、該イメージ情報識別結果を該データ記

憶されている記憶手段と、この記憶手段に記憶されている情報に基づき前記イメージ情報取り込み手段により取り込まれたイメージ情報を識別する識別手段と、利用者と前記イメージ情報取り込み手段との距離を測定する手段と、この測定手段により測定された距離が予め設定された所定範囲外のときに前記取引操作案内手段に所定範囲内への移動を指示する制御手段とを備える現金自動取引装置。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本発明は、利用客を特定するイメージ情報を取り込むためのイメージ情報取り込み部を有する現金自動取引方式及び現金自動取引装置に関する。

#### 〔従来の技術〕

最近、預金通帳や、ICカード・磁気カードなどの取引媒体を使用してATM(現金自動預払機)やCD(現金自動支払機)などの現金自動取引装置を利用する取引システムが普及している。この普及に伴い、例えば預金通帳や、ICカード・キ

憶装置に登録された不審者のイメージリストと照合し、両者が似ていたり、一致した場合には利用客を取引営業店の窓口へ誘導することを特徴とする現金自動取引方式。

7. 取引情報の記録された取引媒体処理手段と利用客を特定するイメージ情報を取り込むためのイメージ情報取り込み手段を有するものであつて、予め正常利用者像を、不正利用者像の少なくとも一方のイメージが記憶されている記憶手段と、この記憶手段に記憶されている情報に基づき前記イメージ情報取り込み手段により取り込まれたイメージ情報を識別する識別手段と、この識別手段による識別結果により取引装置の取引動作を制御する制御部とを備えた現金自動取引装置。
8. 取引情報の記録された取引媒体処理手段と、利用客を特定するイメージ情報を取り込むためのイメージ情報取り込み手段と取引操作案内手段を有するものであつて、予め正常利用者像、不正利用者像の少なくとも一方のイメージが記

ヤツシユカードなどの取引媒体の盗難、拾った取引媒体により不正出金などの問題が生じている。

この種の事件の発生防止手段として、従来技術の中に特開昭61-20192がある。これは、取引媒体の紛失又は盗難にあつた場合、口座番号、暗証番号などを記憶していれば、窓口業務時間外であっても、現金自動取引装置などを操作して該取引媒体による取引の中止を指令することにより、該取引媒体による第3者の不正出金を防止するものである。

又、上記現金自動取引装置の内部又は外部に、これらの犯罪を抑制し、又は犯罪発生時の犯人の早期検挙を図るために、防犯カメラを設置し、利用客のイメージ情報を取り込んでいるのが普通である。しかし、該防犯カメラによる利用客の撮影データは膨大なものとなるため、通常は間歇撮影、又はある一定時間ごとにクリアするなどにより、撮影データを短くしていた。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

取引媒体が紛失したり、盗難にあつた場合、又、

暗証番号が何らかの方法で他人に知られてしまった場合、このまま放っておくと第3者により不正使用される危険性がある。しかし第3者により不正使用される前に金融機関に届け出れば、取引の中止指令により不正使用を未然に防止することが可能である。夜間・休日などで金融機関が閉まっている場合には、上記従来技術を用いれば、金融機関に届け出が可能であり、不正使用は防止できる。

しかし、金融機関に届け出る前に犯人により該取引媒体を不正使用された場合には、犯罪を防止することはできない。届け出た時点で不正使用されたことが発覚した場合には、防犯カメラによるイメージ情報を再生して、犯人を検挙することになるが、イメージ情報が間歇であつたり、届け出が遅れて既にクリアされてしまつていたりすると犯人の早期検挙は困難になる。

本発明は、取引媒体の第3者による不正使用を未然に防止し、又不正使用された場合の犯人の早期検挙を目的としている。

使用の抑制作用がある。又、サングラスやマスクなどにより顔を隠した利用客などの場合、不正使用の可能性があるので、通常とは異なり精密撮影したり、取引時間を長引かせたりすれば、犯人の早期検挙に役立つ。

#### 〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を図面により説明する。

第1図は、本発明の現金自動取引方式の一例を説明する図で、1は現金自動取引装置、2は現金自動取引装置1の利用客、3は防犯カメラなど、利用客2のイメージ情報を取込むためのイメージ情報取込み部、4は取引媒体処理部、5は現金処理部、6はガイダンスパネル部、7は操作キー部、8は近接センサである。一点鎖線9内は現金自動取引装置1の各制御ユニットを示しており、10は識別部で、この識別部10は防犯カメラ3で読み込んだイメージ情報を後述のデータ記憶装置18に記憶されているイメージ情報に基づいて識別する。11は取引媒体制御部、12は現金の入出金制御部、13は取引操作案内手段としてのガ

#### 〔課題を解決するための手段〕

上記目的は、取引情報の記録された取引媒体入出力部、利用客を特定するイメージ情報を取り込むためのイメージ情報取込み部、取引操作案内部を有する現金自動取引装置において、該イメージ情報を識別する識別部を設け、イメージ情報識別結果に異常があつた時、通常とは異なる取引を行うようにすることにより達成される。

#### 〔作用〕

拾つたり、盗んだりした取引媒体により不正取引をしようとする者は、普通防犯カメラを手で隠したり、防犯カメラの視野に入らないような位置で取引をしたり、サングラスやマスクなどで顔を隠して取引をする場合がある。防犯カメラを手などで隠したり、防犯カメラの視野に入らないような位置で取引をしようすると、イメージ情報識別手段により利用客までの距離が所定値を逸脱していると判断し、取引動作を一時中止し、該取引操作案内部に利用客までの距離が所定値になるよう指示する。このようにすれば、犯人による不正

イダンスパネル6へのガイダンス制御部、14は操作キー7からの操作内容入力部、15は近接センサ8による利用客の検知部であり、主制御部16及び中央処理装置17、データ記憶装置18と通信回線19で接続されている。このデータ記憶装置18には、後述するように、正常利用者像、不正利用者像の少なくとも一方のイメージが記憶されている。

次に第2図により、本発明の動作を説明する。近接センサ8により利用客を検知する防犯カメラ3で、まず対象である利用客までの距離を例えば赤外線、超音波などにより測定する。距離の測定結果を現金自動取引装置1内、又はデータ記憶装置内の正常データと比較し、もし異常であればその距離が正常になるようにガイダンスパネル6により指示する。例えば、該距離が異常に近い場合は「装置より少し離れて下さい。」、該距離が異常に遠い場合は「装置にもう少し近寄って下さい。」「など」と表示する。続いて、再度対象である利用客までの距離を測定し、正常かどうか識別する。

なおかつ該距離が異常である場合は、不正取引者と判断し、対策1を行う。対策1としては、例えば取引を中止し、「磁気カードに不具合がありますので窓口においで下さい。」などとガイダンスパネル6に表示する。ここで、該距離の測定においては、正常な取引動作であつても手や体の動きによつては短時間の間異常値になることもある。このことから、ある一定時間連続して異常値になった場合は異常とし、短時間の異常値は無視すると良い。

対象までの距離が正常の場合、防犯カメラ3により利用客のイメージを第3図に示すように頭部20、目の部分21、口の部分22に分けて分析し、データ記憶装置18に保管されている不審者リストと照らし合わせ、正常者か不審者かを識別する。不正を働こうとするものが目や口を隠して操作した場合があるので、例えば、目の部分が第4図の23に示すように普通の眼鏡の場合は正常者とし、口の部分が第5図のマスク24の場合、又は目の部分が第6図に示すサングラス25の場

合、又は第7図に示すように目の部分がサングラス25で、口の部分がマスク24の場合は不審者などと識別する。又、データ記憶装置18に指名手配者などのリストも記憶しておき、該指名手配者とイメージが似ていたり、一致した場合には不審者と判断する。利用客が正常者であると識別できた場合は、普通の取引を行う。

利用客が不審者と識別した場合は、その識別理由により対策2又は対策3の処理を行う。例えば、利用客が指名手配者に似ていたり、後で述べる対策3を行つてもなお不審者と判断した場合は、対策2すなわち、図示しない金融機関内の自動機械、括センタなどにおいて非常警報装置を作動させ、又、取引時の応答時間を通常より遅くし、ガイダンスパネル6に「ただ今処理に時間がかかっています。少々お待ち下さい。」などと表示するか、又は防犯カメラ3による利用客の撮影を通常とは異なりズームアップして連続撮影し、データ記憶装置18の通常とは異なるメモリに記録する。これにより、万一その利用客が不正取引者であつた

場合の早期検挙が可能となる。

利用客がマスク24やサングラス25を掛けていたために不審者と判断した場合には、対策3として、例えばガイダンスパネル6により、「マスク又はサングラスをはずして下さい。」などとガイダンスして、これをはずすことを指示するか、又は「磁気カードに不具合がありますので窓口においで下さい。」などとガイダンスし、取引営業店の窓口へ誘導すると良い。具体的には、図示しない金融機関内の自動機械、括センタなどにおける非常警報装置の作動により、係員が撮影中の映像をモニタし、遠隔操作で指示しても良い。

なお、不正取引客でない普通の取引客であつても、マスクをする場合が多いので、一般の営業店ではマスク又はサングラスをはずさせる指示を出すよりも窓口へ誘導する方法をとつた方が、利用客に対する印象が良いと思われる。しかし、営業時間外で近くに営業店又は係員がいない場合には、マスク又はサングラスをはずさせる指示が有効である。又、企業内などの自動機の場合は利用客が

限られているので、この指示を出しても、問題はない。

第8図は、イメージ情報識別部10で得られた利用客2の顔のイメージ情報分析例であり、データ記憶装置18に記憶されている不審者のデータと比較照合するために、全体の映像26をパターン認識し、陰影及び輪郭を二値化し、頭部27、目の部分28、口の部分29に分けて分析したものである。利用客がマスク24をしている場合は30に示すように口の部分29の中央に白いものがあり、又サングラス25を掛けている時は、31に示すように、目の部分28に大きな黒いものが左右に2個あるいは容易に認識がつく。

以上の説明では、ガイダンスパネル6と、操作キー部7を別に示したが、タッチセンサパネル方式の入出力操作方式を取つても良い。

又、防犯カメラは現金自動取引装置1の中ではなく、外に設置してもその効果は同様である。又、天井などと装置1内に複数個設置しても良い。又、対象である利用客との距離測定用センサは防犯カ

メラ3内に設けても良いし、外に別センサとして設けても良い。

〔発明の効果〕

防犯カメラを手などで隠したり、防犯カメラの視野に入らないような位置で取引をしようとする、イメージ情報識別手段の判断により、該取引操作案内部に利用客までの距離が所定値になるよう指示し、取引動作を一時中止するので、不正使用の抑制作用がある。又、不正使用の可能性のある不審者と判断した利用客の場合、取引操作案内部に所定の指示文を表示したり、通常とは異なる精密撮影をおこなったり、取引時間を長引かせたり、営業店の窓口に誘導したりすれば、不正使用の抑制、又は犯人の早期検挙に役立つ。

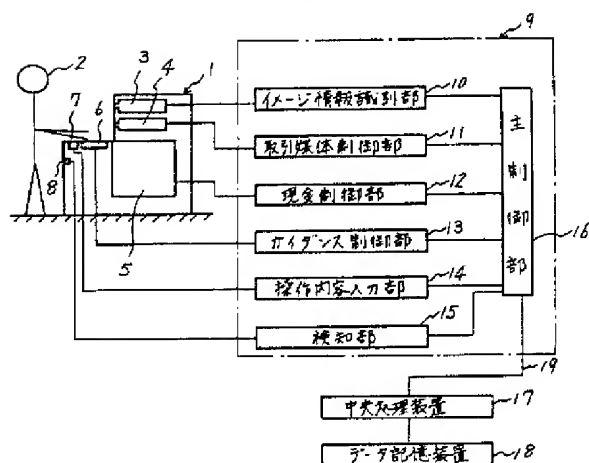
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の現金自動取引方式の一例を説明する図、第2図は第1図における動作を説明する図、第3図から第7図は利用客の顔部分の例を示す図、第8図はイメージ情報分析例を示す図である。

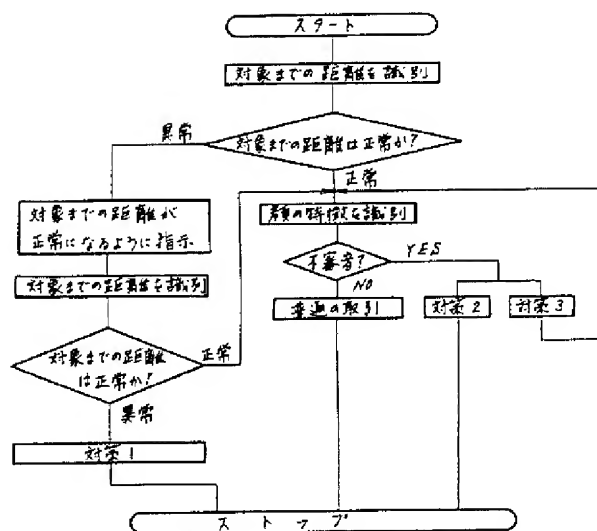
1…現金自動取引装置、2…利用客、3…防犯カメラ、4…取引媒体処理部、5…現金処理部、6…ガイダンスパネル部、7…操作キー部、8…近接センサ、9…現金自動取引装置の制御ユニット、10…イメージ情報識別部、11…取引媒体制御部、12…現金の入出金制御部、13…ガイダンス制御部、14…操作内容入力部、15…利用客の検知部、16…主制御部、17…中央処理装置、18…データ記憶装置、19…通信回線、21…目の部分、22…口の部分、24…マスク、26…サングラス。

代理人 弁理士 小川勝男

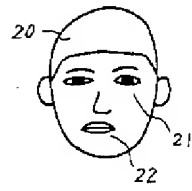
第1図



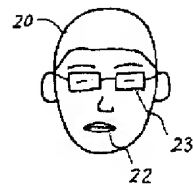
第2図



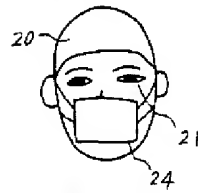
第3図



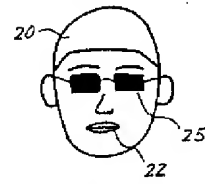
第4図



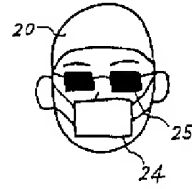
第5図



第6図



第7図



第8図

